

PAT-NO: JP401085768A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 01085768 A

TITLE: INK JET RECORDER

PUBN-DATE: March 30, 1989

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

TAKADA, YOSHIHIRO

SUZUKI, AKIO

IZUMIZAKI, MASAMI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

CANON INC

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP62242486

APPL-DATE: September 29, 1987

INT-CL (IPC): B41J003/04, B41J029/00

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent the deterioration of a recorded image due to the bleeding, runs, etc. of a recording ink, by a method wherein a pressure-fixing means sealing the surface of a recording medium applied with the recording ink is provided on a part of a carry path to seal the surface of the recorded medium by pressurizing.

CONSTITUTION: In recording, a carriage 1 is driven to run from a recording start position, nozzles 10 of a recording head 2 are selectively driven to discharge ink drips, and a recording of dot-matrix pattern is applied on a recording-width part P of a sheet 6B opposed to the respective nozzles in a main-scanning direction. After the completion of the recording for one line, the carriage 1 is returned, the sheet 6B is carried by the amount of the recording width P, and this action is again repeated. The recorded part is carried to a pressure-fixing device 32 disposed on the way of a paper discharge path and subjected to a water-resisting treatment. Thereafter, the gaps in a porous layer are pressurized by the pressure-fixing device 32 to be squeezed for the enhancement of a water resistance.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A)

昭64-85768

⑨ Int. Cl.⁴B 41 J 3/04
29/00

識別記号

1 0 1

庁内整理番号

Z-8302-2C
H-6822-2C

⑬ 公開 昭和64年(1989)3月30日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全8頁)

⑭ 発明の名称 インクジェット記録装置

⑯ 特 願 昭62-242486

⑰ 出 願 昭62(1987)9月29日

⑱ 発 明 者 高 田 吉 宏 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
 ⑱ 発 明 者 鈴 木 章 雄 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
 ⑱ 発 明 者 泉 崎 昌 巳 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
 ⑲ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 ⑲ 代 理 人 弁理士 大塚 康徳 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

インクジェット記録装置

2. 特許請求の範囲

(1) 記録インクを記録ヘッドから吐出して記録媒体上に記録を行なう記録装置において、記録ヘッドにより記録を行なった記録媒体の搬送路中に、前記記録媒体を耐水化处理する為の圧力定着手段を設けたことを特徴とするインクジェット記録装置。

(2) 前記圧力定着手段は圧力ローラを有し、該圧力ローラはゴムローラ、または樹脂をコーティングしたローラ、または金属ローラ、またはセラミックスローラより成ることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のインクジェット記録装置。

(3) 前記圧力定着手段は圧力ローラを有し、該

圧力ローラには1平方センチ当たり5Kg～150Kgの圧力が与えられることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のインクジェット記録装置。

(4) 前記圧力定着手段は圧力定着器及該圧力定着器に表面潤滑液を塗布する塗布手段を有する事を特徴とする特許請求の範囲第1項記載のインクジェット記録装置。

(5) 前記塗布手段は、表面潤滑液を含浸させた多孔質状ウェブローラで構成されている事を特徴とする特許請求の範囲第4項記載のインクジェット記録装置。

(6) 前記塗布手段は、表面潤滑液を充填したタンクと、多孔質体からなり表面潤滑液を吸い上げる為の塗布材料と、塗布部材に接触させた中間塗布ローラと、前記中間塗布ローラと接触した圧

力ローラとで構成されている事の特徴とする特許請求の範囲第4項記載のインクジェット記録装置。

(7) 前記表面潤滑液として、粘度が100～100万c.p.の油性液体、或はフツソ系の撥水処理剤溶液を用いる事の特徴とする特許請求の範囲第4項記載のインクジェット記録装置。

(8) 前記圧力定着手段を記録媒体に当接、或は解除することを可能とした事の特徴とする特許請求の範囲第1項記載のインクジェット記録装置。

とが多い。紙6の表面に照射された入射光1Lは紙6の表面で拡散反射されてしまい、結果的に記録画像の濃度が向上せず、高品位の像が得られないという問題があつた。そこで、記録媒体上での拡散反射を防止するために、第9図に示したようには白色ベース層WB上に平滑性の良い透明インク吸収層T1を設けた記録媒体6Aの構成が考えられるが、このような透明インク吸収層T1は一般にインク吸収能力が低く、記録インク1Kの吸収時間が遅く、吸収インク容量が少ないので、透明インク吸収層T1表面で記録インク1Kがあふれてしまう等の問題を発生していた。

このような問題に対して、最近、第10図に示すようなPET等の透明ベースフィルム層TB上に、インク吸収能力の高い多孔質状の白色インク吸収層W1を、設ける様にした記録シート6Bが

3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本発明は記録ヘッドから吐出した記録インクを、記録媒体上に付着して記録を行なうインクジェット記録装置に関する。

[従来の技術]

一般にインクジェット記録装置においては、記録媒体に付着した記録インクが該記録媒体に速やかに吸収されなければならない、このような吸収性の良好なものとして、従来は紙が用いられていた。

ところで、インクジェット記録装置の記録媒体に紙を用いた場合、紙の表面に到達した記録インク滴は、紙の内部へ吸収されるが、第8図に示したように、紙6の表面は記録インク1Kの吸収性を向上させるために細かい凹凸を形成しているこ

と提案されている。この記録シート6Bは、付着したインク1Kの吸収スピードが早いのはもちろんの事、インク1Kを吸収させた白色インク吸収層W1と反対側の、透明ベース層TB側から記録内容を認識する事から、光沢を有し、拡散反射のない高品位の画像が得られるメリットを有している。

[発明が解決しようとしている問題点]

第10図に示したような記録媒体を用いた場合、記録内容を認識する透明ベース層TB側は、耐候性、耐水性に優れた構成になっている。しかしながら、記録インク1Kを付着させた白色インク吸収層W1側に、水等の液体が付着してしまうと、これらの液体も白色インク吸収層W1内に吸収されてしまう。この結果第11図に示したように、白色インク吸収層W1内に吸収されたインク

inkが、白色インク吸収層W1内で点線N1で示したようににじんで拡散してしまい、記録画像がにじんでしまったり、白色インク吸収層W1内に吸収された記録インクinkが流れ出してしまう等の問題が発生していた。

〔問題点を解決するための手段及び作用〕

本発明は上述の点に鑑み、記録インクを記録ヘッドから吐出して記録を行なうインクジェット記録装置において、記録インクを付着した記録媒体の表面を加圧して密閉する為の圧力定着手段を搬送路の一部に設けて、記録がほどこされた記録媒体の表面を加圧密閉することにより、記録インクのにじみ、流れ出し等による記録画像の劣化を防止するようにしたものである。

〔実施例〕

以下、図面を参照して本発明の実施例を詳細に

ノズル10に設けられた吐出エネルギー発生器にはフレキシブルケーブル12Aを介して、制御回路28、ヘッドドライバ21により、インク吐出信号が選択的に供給される。さらに、記録ヘッド2にはヘッド加熱器(ヘッドヒータ)14とヘッド2の温度を検知する検知器15とが設けてあり、温度検知器15からの検知信号をマイクロプロセッサを有する制御回路28に入力させることにより、ドライバ30を介して電源16に接続されたスイッチ17をオン、オフし、ヘッドヒータ14による加熱を制御することができる。尚、かかる制御自体はよく知られているものであるので、詳細な説明は省略する。

18は非記録時に記録ヘッド2のオリフィス面に冠着されるキャップであり、非記録時にはキャリッジ1が矢印B方向に移動されてそのオリフィ

説明する。

本発明を適用したインクジェット記録装置の一実施例の概略構成図である。第1図において、1は記録ヘッド2を搭載したキャリッジ、3はキャリッジ1を移動自在に保持しているガイドレールである。キャリッジ1にはエンドレスベルト4の両端が接続されており、該キャリッジ1は駆動モータ5によつて駆動され、シート6Bの記録面にそつて移動する。このシート6Bは第10図で示した記録シートであり、搬送モータ8によつて駆動されるローラ7により、矢印C方向に搬送される。

一方、記録ヘッド2にはシート6Bにむけてインク滴を吐出させるノズル10が設けられており、ノズル10にはインクタンク11から供給チューブ12を介してインク13が供給され、また

ス面にキャップ18が圧接される。19はキャップ18の冠着側に取り付けられている記録ヘッド密閉用の弾性体である。このキャップ18には大気環境湿度検知器23と大気環境温度検知器20が装着され、記録ヘッド2の記録環境を監視するようにしてある。キャップ18にはその密閉型空間25にインク中の揮発成分溶液24を収容するとともに、溶液24の含浸される液体保持部材26を内装し、溶液24の揮発蒸気を空間25に充填させて、記録ヘッドノズル10の先端オリフィスからインク13の揮発成分が蒸発するのを防止する。このようにするとノズル10内におけるインク13の揮発成分の比率が変化しない。

尚、ここで用いるインク中の揮発成分溶液24としてはインク13自体か、或はインクから染料を除去した成分の溶液が有効であり、また水性イ

ンクの場合は蒸留水等が有効である。液体保持部材26としてはスポンジ状多孔質部材或はプラスチック焼結体等が有効である。32で示すのは、インクの付着、吸収面である白色インク吸収層W1を耐水化処理するための器であり、33は定着器32を駆動するモータ、34は前記定着器32に含まれる定着ローラ36と共同して記録シート6Bを挟持するプラテンローラである。

次に、このようにして構成したインクジェット記録装置の動作について述べる。

第1図において、まず記録時にはキャリッジ1が駆動され、図示の記録開始位置から矢印A方向に走行するとともに、記録ヘッド2の各ノズル10が選択的に駆動される。各ノズル10からインク滴が吐出され、各ノズルに対面したシート6Bの斜線を施した主走査方向の記録幅部分Pに、

記録ヘッド2によるシート6B上への記録が終了した記録部分は、記録インクの付着、吸収面である白色インク吸収層W1を耐水化処理するために、シート6Bは排紙パス経路中に設けられた圧力定着器32へと搬送され、制御回路28の制御信号により駆動されるモータドライバ35により、駆動モータ33が駆動され、シート6Bが耐水化処理されるようにしてある。つまり、白色インク吸収層W1は記録インクの吸収能力を向上させる為に、バインダー中に低密度ポリエチレン、ポリエチレンワックス、ポリメタアクリレート樹脂等の樹脂粒子を分散させた多孔質層で構成されていることから、この多孔質層の隙間を圧力定着器32圧接し、隙間を押しつぶしてしまうことにより、多孔質層の表面の隙間をなくして耐水性を向上させる構成を取っている。

インク滴が付着することにより、ドットマトリックスパターンで記録が行なわれる。

このようにして一行分の記録が終了すると、キャリッジ1は矢印B方向に駆動されて図示の位置に復帰するとともに、シート6Bが前述の記録幅Pの幅の分だけ矢印C方向に搬送され、再び上述の動作が繰り返される。以上のような記録動作が数行分行なわれた後、制御回路28によりモータドライバ22が駆動され、キャリッジ1が図示の位置から矢印B方向に駆動され、記録ヘッド2がキャップ18と対向する位置まで移動される。

その後、記録ヘッドドライバ21に制御回路28から空吐出信号が送られ、記録ヘッド2からインク滴が吐出される。記録ヘッドの空吐出動作が終了した後、キャリッジ1は再び矢印A方向に走行し、次の記録を再開するようにしてある。

第2図は第1図に示した圧力定着器32をさらに詳しく示すもので、シート6Bを挟んで配置したローラ34、36間に圧力を加えながら、シート6BをC方向に搬送することにより、白色インク吸収層W1の隙間を埋め尽くすようにしてある。第3図は、圧力定着器32の他の実施例で、圧力ローラ36を、透明ベース層TB側に加圧用の固定プラテン34-1を設けるようにしてある。尚、第2図と同一の番号を付した部材は第2図と同様の部材より成るものである。

また、第4図は第2図の圧力定着器の他の実施例で、表面潤滑液を含浸させた多硬質状のウェブローラ37を介して、圧力ローラ36の表面に表面潤滑液を塗布する表面潤滑液塗布器を設けることにより、圧力ローラ36の表面へのゴミ、インク等の異物の付着、及び、熔融した白色インク吸

収層の付着、あるいは溶融層の異物の付着を防止する様にしたものである。

第5図は、第2図の圧力定着器32の他の実施例で、タンク42中に表面潤滑液39を充填し、多孔質体で構成した塗布部材40により中間塗布ローラ38に表面潤滑液を塗布し、この中間塗布ローラ38を介して圧力ローラ36に表面潤滑液39を塗布するようにしてある。41は圧力ローラ36への表面潤滑液のコーティングを均一にする為のブレードである。表面潤滑液39の補充は、表面潤滑液カートリッジ43により行なわれるようにしてある。

上記各実施例において用いられる圧力ローラ34、36としては、ゴムローラ、または樹脂コーティングローラ、または金属ローラまたはセラミックローラを用いることができる。

スライドできる構成で搭載し、圧力定着器32の制御器46に含まれる不図示のモータを、制御回路28に含まれる不図示のスイッチをONまたはOFFすることにより制御し、圧力定着器32を記録媒体6に第6図に示す如く当接或は第7図に示す如く解除可能のようにしてある。このように構成することにより、記録媒体の種類に応じて圧力定着器を用いたり、用いなかたりすることができる。

〔発明の効果〕

以上説明したように、本発明によれば記録ヘッドからインクを吐出して記録を行なうインクジェット記録装置において、記録媒体の表面を耐水化処理する為の圧力定着手段を記録媒体の搬送路中に設け、記録インクにより記録媒体上に記録後、上述した圧力定着手段により記録媒体の表面の定

これらのローラ34、36に加えられる圧力は、シート6Bの白色インク吸収層W1を構成している樹脂粒子材料、粒径、層厚等の条件によつて異なってくるが、1平方センチメートル当たり5Kg～150Kg位で十分である。ここで、圧力ローラ36に塗布する表面潤滑液39としては粘度が100～100万C.Pのシリコンオイル等の油性液体、或はフツソ系の撥水処理剤溶液等を用いることが可能である。

ところで、本発明のインクジェット記録装置においては、上述したシート6Bに対しては圧力定着器により定着する構成を採用しているが、普通紙から成る記録媒体を用いる場合のように必ずしも定着しなくてもよい場合がある。このような場合を考慮した実施例を第6、7図に示す。つまり、上述した圧力定着器32をステージ45上に

着を行なう事により、記録インクののにじみ、流れ出し等による記録画像の劣化を防止する事を可能とすることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明を適用したインクジェット記録装置の概略斜視図、

第2図は第1図における圧力定着器をさらに詳しく示す概略図、

第3図は圧力定着器の他の実施例を示す概略図、

第4図は圧力ローラに潤滑液を塗布する圧力定着器の他の実施例を示す図、

第5図は圧力ローラに潤滑液を塗布する圧力定着器のさらに他の実施例を示す側面図、

第6図及び第7図は圧力定着器を記録媒体に当接、離隔可能とした実施例を示し、第6図は圧力

定着器を記録媒体に当接した状態を示す側面図、
第7図は圧力定着器を記録媒体から離隔した状態
を示す側面図、

第8図は記録媒体として普通紙を用いた場合の
インクの吸収、光の反射状態を示すモデル図、

第9図は記録媒体として、白色ベース層上に透
明インク吸収層を設けた記録フィルムを用いた場
合のインクの吸収、光の反射状態を示したモデ
ル図、

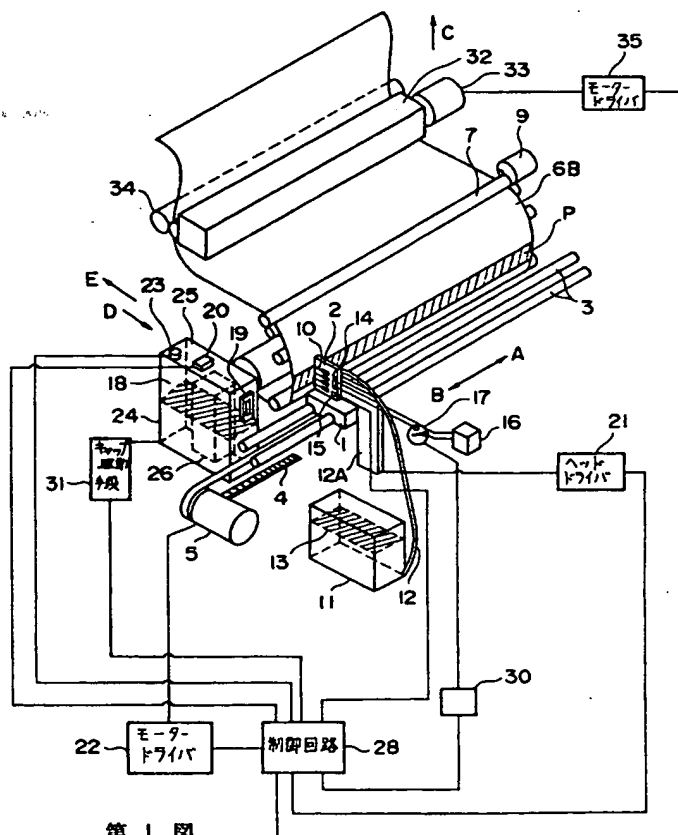
第10図は記録媒体として、透明ベースフィル
ム層上に白色インク吸収層を設けた記録シートを
用いた場合のインクの吸収、光の反射状態を示し
たモデル図、

第11図は第10図に示した記録シートに水等
の液体を付着させた場合の記録画像の劣化の状態
を示したモデル図である。

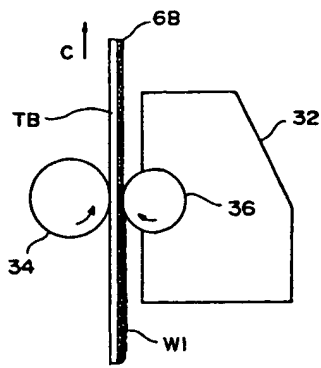
図中、1…キヤリッジ、2…記録ヘッド、5…
駆動モータ、68…記録シート、10…ノズル、
10A…オリフィス、13…インク、15…記録
ヘッド温度検知器、18…キャップ、20…大気
温度検知器、21…記録ヘッドドライバ、22…
モータドライバ、23…大気温度検知器、25…
容器型空間、26…液体保持部材、28…制御回
路、30…ドライバ、31…キャップ駆動器、
32…圧力定着器、33…圧力定着器駆動モ
ータ、34、36…圧力ローラ、35…モータド
ライバ、37…ウェブローラ、38…中間塗布ロ
ーラ、39…表面潤滑液、40…塗布部材、
41…ブレード、42…タンク、43…カートリ
ッジ、45…ステージ、46…制御手段である。

特許出願人 キヤノン株式会社

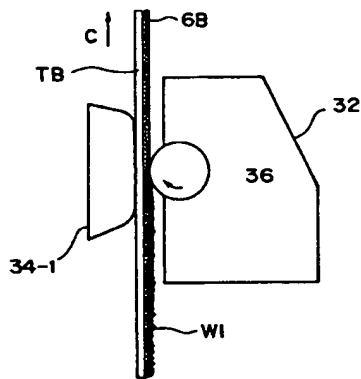
代理人 弁理士 大塚 康徳 (他1名)



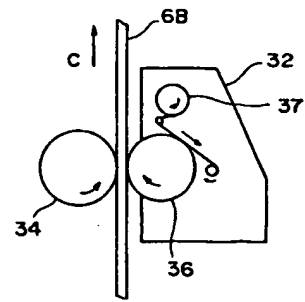
第1図



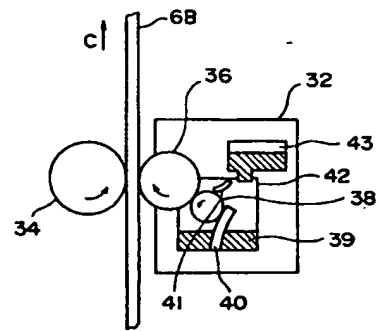
第 2 図



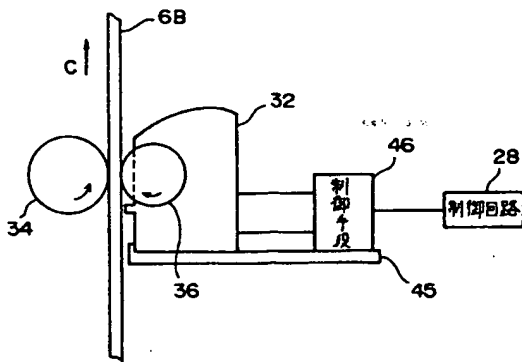
第 3 図



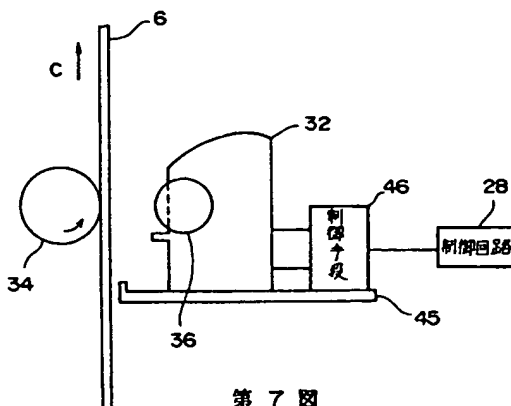
第 4 図



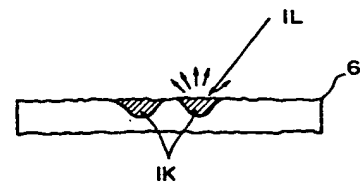
第 5 図



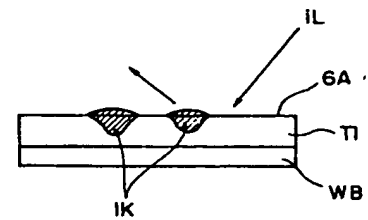
第 6 図



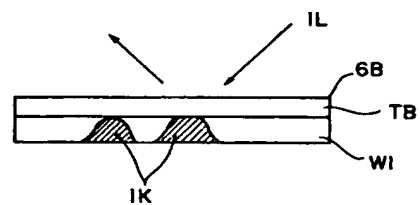
第 7 図



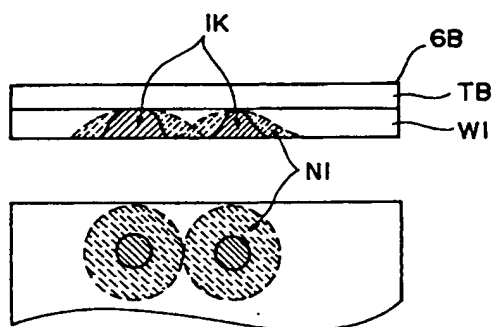
第 8 図



第 9 図



第 10 図



第 11 図